

51

Int. Cl. 2:

B 01 D 46/02

19 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



DE 28 06 793 A 1

11

Offenlegungsschrift 28 06 793

21

Aktenzeichen:

P 28 06 793.8

22

Anmeldetag:

17. 2. 78

43

Offenlegungstag:

23. 8. 79

31

Unionspriorität:

32 33 31

54

Bezeichnung:

Vorrichtung zur Filterschlauchbefestigung

71

Anmelder:

Standard Filterbau Dr. E. Andreas GmbH & Co, 4400 Münster

72

Erfinder:

Liel, Johannes, 4400 Münster

DE 28 06 793 A 1

BEST AVAILABLE COPY

STANDARD FILTERBAU
Dr. E. Andreas GmbH & Co.
Rösnerstraße 6-8

2806793

4400 Münster, 13. Febr. 1978

P a t e n t a n s p r ü c h e

- ① Vorrichtung zum Befestigen und Abdichten eines Filterschlauchendes an einer mit Öffnungen versehenen Zwischenwand des Filtergehäuses, bei der das mit einem Wulst versehene Filterschlauchende durch die Öffnung eines das Schlauchende umgebenden Druckringes hindurchragt und eine Hülse eng umschließt, wobei der Wulst durch den Druckring dichtend gegen die Zwischenwand und die Hülse andrückbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülse (11) ein gesondertes Einzelteil ist, das in das Filterschlauchende für sich einschiebbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülse (11) in einigem Abstand von ihrem äußeren Ende eine nach außen gerichtete Sicke (13) oder einzelne Noppen aufweist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das innere Ende der Hülse (11) mit einer leichten Einbördelung (12) versehen ist.

909834/0234

ORIGINAL INSPECTED

BEST AVAILABLE COPY

Vorrichtung zur Filterschlauchbefestigung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Befestigen und Abdichten eines Filterschlauchendes an einer mit Öffnungen versehenen Zwischenwand des Filtergehäuses, bei der das mit einem Wulst versehene Filterschlauchende durch die Öffnung eines das Schlauchende umgebenden Druckringes hindurchragt und eine Hülse eng umschließt, wobei der Wulst durch den Druckring dichtend gegen die Zwischenwand und die Hülse andrückbar ist.

Bei einer bekannten Vorrichtung dieser Art (US-PS 3 170 777, Fig. 4 und 5) ist die von dem Filterschlauchende umschlossene Hülse fest mit der Zwischenwand verbunden und bildet einen Stutzen, über den das Filterschlauchende beim Anbringen an der Zwischenwand geschoben wird. Das ist bei der oftmals schlechten Zugängigkeit der Zwischenwände eine schwierige Arbeit, weil dabei der am Filterschlauchende vorgesehene Wulst leicht in den ebenfalls als Hülse ausgebildeten Druckring hineingezogen werden kann, zumal die innere Hülse eine größere einwärts gerichtete Sicke aufweist, die für den Wulst Raum bietet.

Der Anmeldung liegt die Aufgabe zugrunde, den Ein- und Ausbau solcher Filterschläuche dadurch zu erleichtern, daß die den dichten Anschluß bewirkenden Einzelteile nicht erst beim Einbau mit dem Schlauchende in Verbindung gebracht werden, sondern daß dies schon vor dem Einbau außerhalb des Filtergehäuses geschehen kann.

Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß die von dem Filterschlauchende umschlossene Hülse ein gesondertes Einzelteil ist, das in das Filterschlauchende für sich einschiebbar ist. Dadurch, daß die Hülse also nicht als Stutzen an der Zwischenwand befestigt, sondern lose ist, kann sie - nachdem der Wulst durch den Druckring hindurchgesteckt ist - in das Schlauchende eingeschoben werden, und zwar so, daß sie noch ein mehr

oder weniger großes Stück aus dem Schlauchende vorsteht. Sie verhindert dadurch in bekannter Weise ein Herausgleiten des Wulstes aus dem Druckring und zentriert außerdem den an der Zwischenwand zu befestigenden Schlauch zu der in dieser Wand vorgesehenen Öffnung, in die sie etwas hineinragt. Durch das Anziehen des Druckringes wird der Wulst dann sowohl gegen die Zwischenwand als auch infolge des Breitgequetschtwerdens gegen die Hülse gepreßt, so daß die sowieso schon eng in dem Schlauchende sitzende Hülse sich dann keinesfalls mehr verschieben kann.

Es ist zwar aus der GB-PS 943 100 und der DT-AS 25 43 931, Fig. 4, bei einer ähnlichen Filterbefestigung auch schon bekannt, die in das Schlauchende ragende Hülse, die ein Herausgleiten des am Schlauchende vorgesehenen Wulstes aus seiner Klemmlage verhindern soll, als loses Einzelteil vorzusehen. Diese Hülse muß aber nach dem Durchstecken des Wulstes durch die Zwischenwandöffnung von der anderen Seite der Zwischenwand her in das Schlauchende hineingeschoben werden, was ebenfalls sehr umständlich ist und eine Montage vor dem Anbringen des Schlauches an der Zwischenwand ausschließt.

Damit die Hülse nicht zu tief in das Schlauchende eingeschoben werden kann, kann man in einigem Abstand von ihrem äußeren Ende eine nach außen gerichtete Sicke oder einzelne Noppen vorsehen, die sich beim Einschieben gegen den Wulst anlegen. Zum Erleichtern des Einschiebens kann außerdem in bekannter Weise das innere Ende der Hülse leicht einwärtsgebördelt sein.

Die Hülse kann auch mit dem Stützkorb für den Filterschlauch verbunden sein, wie dies ebenfalls an sich bekannt ist (DT-OS 26 00 339).

Die Mittel zum Anziehen des Druckringes gegen die Zwischenwand bzw. den dazwischenliegenden Wulst können in der verschiedensten Weise ausgebildet sein, z. B. nach Art eines Bajonettverschlusses (US-PS 3 170 777, Teile 92 bis 98), oder als Schrauben, die an Ansätzen des Druckringes angreifen (GB-PS 943 100,

Fig. 4). Auch können, besonders bei der Befestigung der unteren Schlauchenden, mehrere Druckringe durch gemeinsame Bügel oder Schienen angedrückt werden, wie dies aus der DT-OS 23 05 306 bekannt ist. Diese Mittel sind daher nicht Gegenstand des Patentbegehrens.

Ein besonderer Vorteil ist durch die Befestigung der unteren Schlauchenden an den losen Hülsen dadurch gegeben, daß in nicht eingebautem Zustand der Filterschläuche die Öffnungen im Schlauchboden keine Ränder aufweisen, eine Reinigung des Schlauchbodens dadurch wesentlich erleichtert ist. Zu diesem Zweck können auch noch die Schrauben auf dem Schlauchboden lösbar angebracht sein, indem z. B. die Schraubenköpfe unter seitlich offene Schuhe geschoben werden.

Die Erfindung richtet sich nicht ausschließlich auf die Befestigung von Filterschläuchen mit rundem Öffnungsquerschnitt, wenn sie dabei auch mit besonderem Vorteil anwendbar ist. Sie schließt auch die Befestigung von Filterhohlkörpern mit z. b. länglichem Querschnitt, wie Filtertaschen, ein, bei denen der Druckring und die Hülse entsprechend geformt sind.

In der Zeichnung ist je ein Ausführungsbeispiel für die Befestigung des oberen Schlauchendes für einen von außen beaufschlagten Filterschlauch und der unteren Enden für zwei von innen beaufschlagte Filterschläuche im Schnitt dargestellt.

Bei beiden Ausführungsformen ist die Zwischenwand mit 1 und die darin vorgesehene Öffnung mit 2 bezeichnet. Die Zwischenwand trennt den Rohgasraum 3 des Filtergehäuses von dem Reingasraum 4. Der Filterschlauch 5 ist an einem Ende mit einem Wulst 6 versehen. Wie Fig. 1 zeigt, weist ein obenliegender Druckring 7 an einander gegenüberliegenden Stellen je einen Ansatz 8 auf, der eine Bohrung oder einen in Umfangsrichtung einseitig offenen Schlitz aufweist, durch den eine an der Zwischenwand befestigte Schraube 9 hindurchgeht, die mit einer Mutter 10 versehen ist. In das Schlauchende ragt eine Hülse 11, deren in dem Schlauch

befindliches Ende eine leichte Einbördelung 12 und die im mittleren Teil eine kleine nach außen gerichtete Sicke 13 aufweist.

Das Befestigen des Filterschlauches 5 an der Zwischenwand 1 erfolgt in der Weise, daß man außerhalb des Filters zunächst das Schlauchende mit dem Wulst 6 durch den Druckring 7 steckt, so daß sich der Wulst auf den Druckring auflegt. Dann schiebt man die Hülse 11 in das Schlauchende hinein, bis sich die Sicke 13 gegen den Wulst 6 anlegt. Dann braucht das so armierte Schlauchende mit dem nach außen vorstehenden Teil der Hülse 11 nur noch in eine der Zwischenwandöffnungen 2 eingesteckt und der Druckring 7 mittels der Schrauben 9, 10 angezogen zu werden, wodurch ein dichter Anschluß des Schlauches an die Zwischenwand gegeben ist.

Läßt man bei den Ansatzstücken die äußeren Steghälften weg oder weisen die Ansatzstücke in Umfangsrichtung einseitig offene Schlitz auf, kann man den Druckring 7 mit seinen Ansätzen 8 nach Art eines Bajonettverschlusses unter die losen Muttern 10 drehen und hat so die Hand frei für Nachfolgearbeiten.

Wie Fig. 2 zeigt, kann man bei von innen beaufschlagten Filterschläuchen auf besondere Ansatzstücke verzichten, da die Filterschläuche ja von oben herabhängen. Die Druckringe 7 werden über Schienen 14 mittels der Schrauben 9, 10 angedrückt, wobei zweckmäßigerweise die Anordnung so getroffen ist, daß je eine Schiene 14 benachbarte Druckringe, z. B. von vier Filterschläuchen, mit erfaßt, wodurch die Anzahl der Einzelteile, wie Schrauben, Muttern und der Schienen selbst, stark verringert werden kann.

2806793

Fig 1

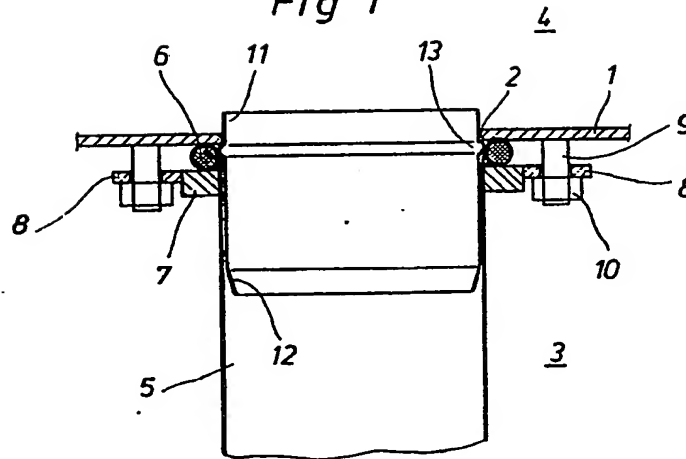
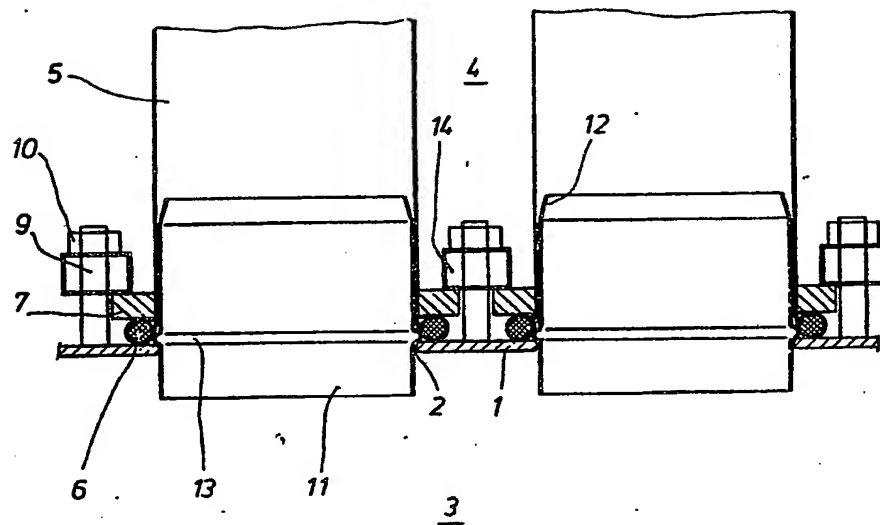


Fig 2



909834/0234